



การเปรียบเทียบเชิงสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาของปาล์มน้ำมัน ที่ปลูกในพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสม

สรพงศ์ เบญจศรี^{1*} ภาณุมาศ พงษ์ผิณี¹ สกฤตน์ แสนปุตตะวงษ์² และ สกฤตกานต์ สิมลา³

บทคัดย่อ

สัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาเชิงเปรียบเทียบของปาล์มน้ำมันที่มีอายุ 2 และ 4 ปี ในพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสม ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ จำนวน 20 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่าปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี จากพื้นที่ทดลองซึ่งต่างกันมีน้ำหนักทางใบสด น้ำหนักแผ่นใบสด น้ำหนักสดรวมของทางใบและแผ่นใบ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยในพื้นที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 373.12, 440.97 และ 814.09 กรัม ตามลำดับ ส่วนในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 298.31, 392.53 และ 690.84 กรัม ตามลำดับ และน้ำหนักทางใบแห้ง น้ำหนักแผ่นใบแห้ง และน้ำหนักแห้งรวมของแผ่นใบและทางใบ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเช่นกัน โดยในพื้นที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 183.40, 259.46 และ 442.86 กรัม ตามลำดับ

ส่วนในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 107.41, 174.17 และ 281.58 กรัม ตามลำดับ สำหรับปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี พบว่าน้ำหนักทางใบสด น้ำหนักแผ่นใบสด น้ำหนักสดรวมของทางใบ และแผ่นใบ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p \leq 0.01$) โดยในพื้นที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 544.50, 652.18 และ 1,196.68 กรัม ตามลำดับ ส่วนในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 498.86, 538.44 และ 1,037.30 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักทางใบแห้ง น้ำหนักแผ่นใบแห้ง และน้ำหนักแห้งรวมแผ่นใบและทางใบพบว่ามีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเช่นเดียวกับลักษณะอื่นๆ โดยในพื้นที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 274.97, 339.68 และ 614.65 กรัม ตามลำดับ และในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 206.15, 273.55 และ 479.70 กรัม ตามลำดับ

คำสำคัญ: ปาล์มน้ำมัน การเติบโต พื้นที่นาร้าง

¹ อาจารย์ หน่วยวิจัยพืชเขตร้อนในภาคใต้ คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ

² อาจารย์ สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

³ อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทรศัพท์ 0-7469-3996 ต่อ 3305 อีเมล: sorapong@tsu.ac.th



Morphological and Physiological Comparison of Oil Palm in Abandoned Rice Field and Appropriate Areas

Sorapong Benchasri^{1*} Panumas Pruthikanee¹ Sakulrat Sanputawong² and Sakunkan Simla³

Abstract

The comparative morphology and physiology study on two and four years old of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in abandoned rice fields and appropriate areas were carried out at the Thaksin University, Phatthalung Campus between January and December 2012. The experimental design was a Completely Randomized Design (CRD) with 20 replications. The results showed that leaf stalk fresh weight, leaflet fresh weight, total weights of leaf stalks and leaflets were significantly different in two year old oil palm from those in the dissimilar experimental areas. Those fresh weights in an appropriate areas were 373.12, 440.97 and 814.09 grams, respectively whereas those in the abandoned rice fields were 298.31, 392.53 and 690.84 grams, respectively. Leaf stalk dry weight, leaflet dry weight and total weight of leaf stalk and leaflet were also significantly different. In appropriate areas, those dry weights were

183.40, 259.46 and 442.86 grams, respectively while those in the abandoned rice fields were 107.41, 174.17 and 281.58 grams, respectively. For the four year old oil palms, it was found that the fresh weight leaf stalk, fresh leaflet and the total fresh weight of leaf stalk and leaflets were significantly different ($p \leq 0.01$). In the appropriate areas, the weights were 544.50, 652.18 and 1,196.68 grams, respectively. However, in abandoned rice fields, the weights were 498.86, 538.44 and 1,037.30 grams, respectively. The dry weight of leaf stalk, leaflet and the total dry weight leaf stalk and leaflet, were also significantly different. In the appropriate areas, the weights were 274.97, 339.68 and 614.65 grams, respectively and in the abandoned rice field, the weights were 206.15, 273.55 and 479.70 grams, respectively.

Keywords: Oilpalm (*Elaeis guineensis* Jacq.), Growth, Abandoned Rice Field.

¹ Lecturer, Southern Tropical Plants Research Unit, Faculty of Technology and Community Development, Thaksin University.

² Lecturer, Program in Plant Science, Faculty of Agriculture, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Nakhon Si Thammarat Campus.

³ Lecturer, Department of Agricultural Technology, Faculty of Technology, Mahasarakham University.

* Corresponding Author, Tel. 0-7469-3996 Ext. 3305, E-mail: sorapong@tsu.ac.th

1. บทนำ

ปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis* Jacq.) นับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่อประเทศไทยและของโลก [1] รวมถึงเป็นพืชที่สร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร ด้านพลังงาน [2] ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยถือเป็นประเทศหนึ่งในไม่กี่ประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตปาล์มน้ำมัน น้ำมันปาล์มที่สกัดได้สกัดออกจากผลปาล์มน้ำมัน และเมื่อเปรียบเทียบกับออกมาในเนื้อที่เท่ากันแล้ว พบว่าปาล์มน้ำมันจะสามารถให้ผลผลิตน้ำมันสูงกว่าพืชน้ำมันอื่นๆ ส่งผลให้การปลูกปาล์มน้ำมันมีความสำคัญ และควรส่งเสริมการผลิตให้มากขึ้น อย่างไรก็ตามการจัดการเพื่อให้ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตที่ดีนั้นมีปัจจัยหลายอย่าง เช่น สภาพความชื้น แสงแดด อุณหภูมิ และสภาพพื้นที่ปลูก [3] เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาพพื้นที่ปลูกเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตปาล์มน้ำมัน เพราะหากปลูกปาล์มน้ำมันในสภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม จะทำให้ได้ผลผลิตไม่คุ้มค่ากับการลงทุน หรือได้ผลผลิตน้อยเมื่อเทียบกับประเทศมาเลเซียซึ่งเป็นประเทศหลักในการผลิตปาล์มน้ำมัน สำหรับปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิต 2.026 ล้านไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2.469 ตันต่อไร่ [2] ต่ำกว่าประเทศมาเลเซียที่ให้ผลผลิตทะลุ 3.344 ตันต่อไร่ [4] ทำให้รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน และหวังจะเพิ่มพื้นที่การผลิตปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2572 [5],[6] โดยพื้นที่ที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย เช่น จังหวัดกระบี่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดชุมพร จังหวัดสตูล และจังหวัดตรัง ตามลำดับ [7] และนอกจากนี้ปัจจุบันรัฐบาลกำลังส่งเสริมให้มีการเพิ่มพื้นที่การผลิตปาล์มน้ำมันมากขึ้น โดยมีการขยายพื้นที่การผลิตไปในภูมิภาคต่างๆ เช่น ภาคกลาง ภาคเหนือ หรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย [5],[8] อย่างไรก็ตามพบว่าการขยายพื้นที่การผลิตปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย (ยกเว้นภาคใต้) ให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน [9] เนื่องจากมีปัจจัยสภาพแวดล้อมเป็นตัวกำหนด ดังนั้นหลายหน่วยงานของ

รัฐบาลจึงพยายามหาทางออกโดยการปลูกปาล์มน้ำมันเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ และพบว่า การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือพื้นที่ปัญหานาร้างอาจเป็นช่องทางหนึ่งในการเพิ่มพื้นที่การผลิตปาล์มน้ำมันได้ [10]

อย่างไรก็ตามการเพิ่มพื้นที่การผลิตดังกล่าว พบว่าเกษตรกรประสบปัญหาหลายประการ โดยเฉพาะปัญหาที่สำคัญที่สุดคือปัญหาการขาดแคลนข้อมูลพื้นฐานและความไม่มั่นใจต่อการเติบโตของปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้นคณะวิจัยจึงต้องการศึกษาการเติบโตและเจริญของปาล์มน้ำมันโดยเปรียบเทียบการเติบโตในสภาพพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสม เพราะจะเป็นแนวทางแก่เกษตรกร และนอกจากนี้การศึกษากการตอบสนองของปาล์มน้ำมันในครั้งนี้เป็นสภาพแปลงเกษตรกรปลูกจริง ซึ่งจะมีประโยชน์ในการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรและสามารถแก้ปัญหาได้ อีกทางหนึ่ง

2. วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

2.1 การคัดเลือกพื้นที่ทดลอง

ทำการสำรวจและคัดเลือกแปลงปาล์มน้ำมันพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสมอย่างละ 2 แปลง โดยเป็นแปลงปลูกในสภาพนาร้างอายุ 2 ปี และ 4 ปี ซึ่งแปลงเหล่านี้อยู่ในจังหวัดพัทลุง และอีกสองแปลงเป็นปาล์มน้ำมันที่ปลูกในสภาพเหมาะสม (อายุ 2 ปี และ 4 ปี) อยู่ในจังหวัดตรัง โดยแปลงปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี ใช้พันธุ์คอมแพค จำนวน 20 ต้น/แปลง ส่วนแปลงปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี ใช้พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 จำนวน 20 ต้น/แปลงเช่นกัน หลังจากนั้นศึกษาการเติบโตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาร้าง และพื้นที่เหมาะสม ได้แก่ ความสูง จำนวนทางใบ ความหนาทางใบ ความกว้างทางใบ จำนวนใบย่อยทั้งหมด ความกว้างใบย่อย ความยาวใบย่อย และ ความยาวใบที่ 9 และ ทางใบที่ 17 ในปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี และ 4 ปี ตามลำดับ

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้อธิบายผลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS) มีการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์



รูปที่ 1 ปาล์มน้ำมันที่ใช้ในการศึกษา (ก) ปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี ในพื้นที่นาร้าง (ข) ปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี ในพื้นที่นาร้าง (ค) ปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี ในพื้นที่เหมาะสม (ง) ปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี ในพื้นที่เหมาะสม

(Completely Randomized Design: CRD) [11] และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี T-test

3. ผลการทดลอง

3.1 การศึกษาสภาพพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

ผลการศึกษาสภาพพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสมของปาล์มน้ำมันอายุ 2 และ 4 ปี (รูปที่ 1) พบว่าปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่นาร้างคือพื้นที่ว่างเว้นจากการทำนาหลายปีจนทำให้มีวัชพืชขึ้นปกคลุมเกษตรกรจึงได้นำปาล์มน้ำมันมาปลูกแทนข้าว ส่วนแปลงปาล์มน้ำมันในพื้นที่เหมาะสมนั้นเป็นแปลงที่มีความลาดชันไม่เกิน 12 องศา ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร [12]

3.2 การตอบสนองทางสัณฐานวิทยาของปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสม อายุ 2 และ 4 ปี

จากการปลูกทดสอบการเติบโตและองค์ประกอบของปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสม ที่มีอายุ 2 ปี ในลักษณะน้ำหนักของทางใบสด น้ำหนักแผ่นใบสด น้ำหนักสตรวมของทางใบและแผ่นใบของปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี พบว่ามีค่าความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญยิ่ง โดยในพื้นที่เหมาะสมมีน้ำหนักของทางใบสด น้ำหนักแผ่นใบสด น้ำหนักสตรวมเท่ากับ 373.12, 440.97 และ 814.09 กรัม ตามลำดับ ส่วนในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 298.31, 392.53 และ 690.84 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 1) และลักษณะของน้ำหนักทางใบแห้ง น้ำหนักแผ่นใบแห้ง และน้ำหนักแห้งรวมของแผ่นใบและทางใบของปาล์ม

ตารางที่ 1 การเจริญและสัณฐานวิทยาของปาล์มน้ำมัน 2 และ 4 ปี

2 ปี	ความสูง (ซม.)	ทางใบ (ต่อปี)	จำนวนใบ ย่อยทั้งหมด	ทางใบที่ 9 (ซม.)			ใบย่อย (ซม.)	
				ยาว	หนา	กว้าง	ยาว	กว้าง
นาร้าง	94.83	27.32	182.94	210.72	2.14	3.18	47.88	2.18
เหมาะสม	102.96	28.64	191.60	257.91	2.41	3.51	50.25	2.50
T-test	**	ns	**	**	ns	**	**	**
C.V.	4.35	2.35	6.69	4.69	2.36	5.87	3.54	1.69
4 ปี	ความสูง (ซม.)	ทางใบ (ต่อปี)	จำนวนใบ ย่อยทั้งหมด	ทางใบที่ 17 (ซม.)			ใบย่อย (ซม.)	
				ยาว	หนา	กว้าง	ยาว	กว้าง
นาร้าง	127.28	28.40	209.06	270.92	2.61	4.24	50.27	2.21
เหมาะสม	137.20	32.96	225.30	278.92	2.67	4.54	56.85	2.85
T-test	**	**	**	*	ns	**	**	**
C.V.	5.69	8.69	7.69	8.14	1.25	4.68	5.24	1.24

ns non-significant *, ** Significantly different at the 0.05 and 0.01 levels of probability, respectively

น้ำมันอายุ 2 ปี พบว่ามีค่าความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญยิ่งทุกลักษณะเช่นกัน โดยในพื้นที่เหมาะสมมีน้ำหนักทางใบแห้ง น้ำหนักแผ่นใบแห้ง และน้ำหนักแห้งรวมเท่ากับ 183.40, 259.46 และ 442.86 กรัม ตามลำดับ ส่วนในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 107.41, 174.17 และ 281.58 กรัม ตามลำดับ ลักษณะจำนวนทางใบที่ผลิตในรอบปีและความหนาของทางใบที่ 9 ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ส่วนการเติบโตของปาล์มน้ำมันที่อายุ 4 ปี มีความแตกต่างทางสถิติระดับนัยสำคัญยิ่ง ($p \leq 0.01$) ทั้งความสูงของต้น ความกว้างของทางใบที่ 17 ความยาวของใบย่อยที่ 17 และความกว้างของใบย่อยที่ 17 โดยผลการศึกษาปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่เหมาะสมมีความสูง ความกว้างทางใบ ความยาวใบย่อย และความกว้างของใบย่อยเท่ากับ 137.20, 4.54, 56.85 และ 2.85 เซนติเมตร ตามลำดับ และในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 127.27, 4.24, 50.27 และ 2.21 เซนติเมตร ตามลำดับ ลักษณะจำนวนทางใบที่เพิ่มขึ้นในรอบปี พบว่าพื้นที่ปกติมีค่าเท่ากับ 32.96 ทางใบ/ปี และในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 28.10 ทางใบ/ปี และจำนวนใบย่อยทั้งหมดของทางใบที่ 17 พบว่าในพื้นที่ปกติมีค่าเท่ากับ 225.30 ใบ/ทางใบ และในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 209.06 ใบ/ทางใบ ส่วนลักษณะความยาวทางใบที่ 17 พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

โดยในพื้นที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 278.92 เซนติเมตร และพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 270.92 เซนติเมตร ส่วนความหนาของทางใบไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่างพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสม โดยมีค่าเท่ากับ 2.61 และ 2.67 เซนติเมตร ตามลำดับ

ผลการศึกษาน้ำหนักของทางใบสดที่ 17 น้ำหนักแผ่นใบสดที่ 17 น้ำหนักสดรวมของทางใบ และแผ่นใบที่ 17 ของปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี พบว่าทั้ง 3 ลักษณะมีค่าความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญยิ่งโดยในพื้นที่เหมาะสมมีน้ำหนักทางใบสด น้ำหนักแผ่นใบสด และน้ำหนักสดรวมเท่ากับ 373.12, 440.97 และ 814.09 กรัม ตามลำดับ ส่วนในพื้นที่นาร้างมีน้ำหนักทางใบสด น้ำหนักแผ่นใบสด และน้ำหนักสดรวมเท่ากับ 298.31, 392.53 และ 690.84 กรัม ตามลำดับ ลักษณะน้ำหนักทางใบแห้ง น้ำหนักแผ่นใบแห้ง และน้ำหนักแห้งรวมของแผ่นใบและทางใบของปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญยิ่งทุกลักษณะเช่นกันโดยในพื้นที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 183.40, 259.46 และ 442.86 กรัม ตามลำดับ และในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 107.41, 174.17 และ 281.58 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ในขณะที่ผลการศึกษาน้ำหนักทางสดใบที่ 17 น้ำหนักสดแผ่นใบของทางที่ 17 น้ำหนักสดรวมของทางใบและแผ่นใบที่ 17 ของปาล์มน้ำมันอายุ



รูปที่ 2 การสร้างทะลายของปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี (ก), 4 ปี (ข) และทะลายปาล์มน้ำมัน (ค) ในพื้นที่นาร้าง

4 ปี (ตารางที่ 2) พบว่ามีค่าความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญยิ่งทุกลักษณะ โดยในพื้นที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 544.50, 652.18 และ 1,196.68 กรัม/ทางใบ ตามลำดับ ส่วนในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 498.86, 538.44 และ 1,037.30 กรัม/ทางใบ ตามลำดับ และลักษณะของน้ำหนัทางใบแห้ง น้ำหนักแผ่นใบแห้ง และน้ำหนักแห้งรวมของแผ่นใบและทางใบของปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี พบว่ามีค่าแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญยิ่งทั้งหมดโดยในพื้นที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 274.97, 339.68 และ 614.65 กรัม/ทางใบ ตามลำดับ และในพื้นที่นาร้างมีค่าเท่ากับ 206.15, 273.55 และ 479.70 กรัม/ทางใบ ตามลำดับ

3.3 การเจริญเติบโตของทะลายปาล์มน้ำมัน

ผลการศึกษการสร้างทะลายของปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี และ 4 ปี ที่ปลูกในพื้นที่นาร้าง พบว่าปาล์มน้ำมันมีการผลิตทะลายเพศผู้มากกว่าทะลายเพศเมียในพื้นที่เหมาะสม (ปกติ) (ข้อมูลไม่แสดง) และนอกจากนี้เกษตรกรไม่มีการตัดทะลายเพศผู้ทิ้ง (รูปที่ 2) ซึ่งส่งผลให้ปาล์มน้ำมันมีการเติบโตช้ากว่าปกติ เนื่องจากปาล์มน้ำมันต้องส่งอาหารที่ผลิตได้ไปเลี้ยงทะลายเพศผู้ผลิตขึ้นซึ่งไม่มีประโยชน์ใดๆ อีกทั้งไม่สามารถนำไปสกัดน้ำมันได้ ส่วนในพื้นที่ปกติ (ปาล์มน้ำมันในพื้นที่เหมาะสม) พบการสร้างทะลายเพศผู้ในปาล์มน้ำมันอายุ 2 และ 4 ปี น้อยมาก

ตารางที่ 2 น้ำหนักทางใบสดและแห้งของปาล์มน้ำมันอายุ 2 และอายุ 4 ปี

2 ปี	น้ำหนักสด (กรัม)		น้ำหนักสดรวม (กรัม)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)		น้ำหนักแห้งรวม (กรัม)
	ทางใบ	แผ่นใบ		ทางใบ	แผ่นใบ	
นาร้าง	298.31	392.53	690.84	107.41	174.17	281.58
เหมาะสม	373.12	440.97	814.09	183.40	259.46	442.86
T-test	**	**	**	**	**	**
C.V.	8.35	2.36	3.64	7.3	7.36	10.68
4 ปี	น้ำหนักสด (กรัม)		น้ำหนักสดรวม (กรัม)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)		น้ำหนักแห้งรวม (กรัม)
	ทางใบ	แผ่นใบ		ทางใบ	แผ่นใบ	
นาร้าง	498.86	538.44	1,037.30	206.15	273.55	479.70
เหมาะสม	544.50	652.18	1,196.68	274.97	339.68	614.65
T-test	**	**	**	**	**	**
C.V.	7.35	3.36	10.65	8.69	8.47	5.69

** Significantly different at the 0.01 levels of probability.

4. อภิปรายผลและสรุป

4.1 การเติบโตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาร้างและพื้นที่เหมาะสม

จากการทดสอบการเติบโตและองค์ประกอบของปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาร้าง และพื้นที่เหมาะสมที่อายุ 2 และ 4 ปี พบว่าลักษณะต่างๆ ของปาล์มน้ำมันที่ศึกษามีความแตกต่างกันทั้งความสูงของต้น ความกว้างของทางใบ ความยาวของใบย่อย ความกว้างของใบย่อย น้ำหนักสดรวม น้ำหนักแห้งรวม ความยาวทางใบ ความกว้างทางใบ ความยาว และความกว้างของใบย่อย ทั้งนี้ความแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่างปาล์มน้ำมันซึ่งปลูกในพื้นที่นาร้างกับปาล์มน้ำมันในพื้นที่เหมาะสมอาจจะเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม แสงแดด ปริมาณน้ำ คุณภาพของดินของแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันความชื้นของพื้นที่ปลูกความชื้นของพื้นที่ และรวมไปถึงความเหมาะสมของพันธุ์ปาล์มน้ำมัน [13] โดยเฉพาะอย่างยิ่งความอุดมสมบูรณ์ของดินและความชื้นของดิน เนื่องจากปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่นาร้าง ซึ่งมีการปรับสภาพจากพื้นที่นาที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เป็นเวลานานจึงทำให้ไม่มีการเพิ่มเติมของสารอาหารในดิน นอกจากนี้ความเป็นกรด-เบส (pH) ดินก็มีผลต่อการเติบโตน้อยกว่าการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่เหมาะสมที่มีการปรับสภาพที่มีความสมบูรณ์ดินอยู่ด้วย [14]

4.2 การพัฒนาการทางทะเลลายปาล์มน้ำมัน

ผลการศึกษาการพัฒนาการในการสร้างทะเลลายของทะเลลายปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี ที่ปลูกในพื้นที่นาร้างเปรียบเทียบกับปาล์มน้ำมันที่อายุ 4 ปี ในพื้นที่เหมาะสมพบว่าปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่นาร้างมีขนาดทะเลลายเล็กกว่าพื้นที่เหมาะสม และนอกจากนี้ พบว่าการผลิตทะเลลายปาล์มน้ำมันมีลักษณะผิดปกติ โดยทะเลลายปาล์มน้ำมันมีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่ในช่อเดียวกันซึ่งปกติไม่ปรากฏลักษณะดังกล่าว (ทะเลลายกระเทย) แต่ในปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่เหมาะสม (ปกติ) ไม่พบลักษณะดังกล่าวทั้งนี้เนื่องจากในระหว่างการสร้างทะเลลาย

ปาล์มน้ำมัน ปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่นาร้างได้รับน้ำไม่เพียงพอ (น้ำในดินมีน้อยเนื่องจากเป็นดินนา) ส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว [15] ในขณะที่ปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่เหมาะสมมีปริมาณน้ำสะสมในดินที่สูงกว่า ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันที่ปลูกในสภาพเหมาะสมไม่เกิดเหตุการณ์นี้ [7],[9],[16],[17]

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณหน่วยวิจัยพืชเขตร้อนในภาคใต้ คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ ที่สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] L. Naher, S.G. Tan, U.K. Yusuf, C.L. Ho, and S. Siddiquee, "Activities of chitinase enzymes in the oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in interactions with pathogenic and non-pathogenic fungi," *Plant Omics Journal*, vol. 5, no. 4, pp. 333-336, 2012.
- [2] T. Eksomtramage, N. Songsri, T. Juntaraniyom, P. Tongkum, C. Nilnond, and Y. Chaumongkol, "Correlation path coefficient analysis and heritability for agronomic characters of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.)," *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, vol. 23, no. suppl, pp. 691-704, 2001 (in Thai).
- [3] S. Krualee, S. Sdoodee, T. Eksomtramage, and V. Sereprasert, "Stability of fresh fruit bunch of oil palm cross (*Elaeis guineensis* Jacq.) in southern Thailand," *Sabroo Journal of Breeding and Genetics*, vol. 44, no. 1, pp. 1-8, 2012.
- [4] A. Kushairi, N. Rajanaidu, B.S. Jalani, and A.H. Zakri, "Variation in Malaysian dura x pisifera planting materials I. bunch yield," *Elaeis*, vol. 6, pp. 14-24, 1993.
- [5] N. Sriprasom and T Eksomtramage, "Correlation

- and heritability of vegetative characters of oil palm seedling,” *Hatyai Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 109-115, 2008 (in Thai).
- [6] T. Eksomtramage, *Oil Palm Breeding*, Bangkok: OS printing house Ltd., 2011 (in Thai).
- [7] S. Benchasri, “Study of growth and yield of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in abandoned rice fields and in appropriate areas,” Phatthalung, Research and Development Institute Thaksin University printing, 2012 (in Thai).
- [8] N. Sriprasom and T. Eksomtramage, “Vegetative characters and heritability in oil palm seedling (*Elaeis guineensis* Jacq.),” *Agricultural Science Journal*, vol. 39, no. 3, pp.56-60, 2008.
- [9] S. Nawong, P. Kala, P. Pruthikane, S. Benchasri, S. Domyos, S. sanputawong, S. Simla, P. Sitrakulsak, and R. Wana, “Study of morphology response on youth oil palm,” in. *23rd Thaksin University National conference 2013*, 22-25 May 2013 Songkhla, pp. 924-929 (in Thai).
- [10] K. Khongsawat, “An evaluation of a project expend area under oil palm plantation in tree border province in southern Thailand: a case study of Narathiwat province. Songkhla,” Master thesis. Prince of Songkla University, 2011 (in Thai).
- [11] P. Laosuwan, *Statistical Design and analysis*, Nakhon Ratchasima: Suranaree University of Technology Printing, 2004 (in Thai).
- [12] Department of Agriculture, *Oil Palm*, Bangkok: Doakbia Printing, 2004 (in Thai).
- [13] W. Eksomtramage, “Responses of oil palm genotypes in deferent environments,” Master thesis, Prince of Songkla University, 2010 (in Thai).
- [14] C. Nilnond, T. Eksomtramage, T. Juntaraniyom, P. Tongkum, and W. Leowarin, “Effect of fertilizer application on yield of oil palm,” *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, vol. 23, no. suppl, pp. 649-659, 2001
- [15] I.E. Henson, “Limitations to gas exchange, growth and yield of young oil palm by soil water supply and atmospheric humidity,” *Transactions of Malaysian Society of Plant Physiology*, vol. 2, pp. 39-45, 1991.
- [16] T. Eksomtramage, C. Nilnond, T. Juntaraniyom, P. Tongkum, and S. Sangkaew, “Effect of levels P and K fertilizer on growth and yield of oil palm,” *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, vol. 23, no. suppl, pp. 251-259, 2001.
- [17] E.G. Uwumarongie-Iloria, B.B. Sulaiman-Ilobua, O. Ederiona, A. Imogiea, B.O. Imoisib, N. Garubab, and M. Ugba, “Vegetative growth performance of oil palm (*Elaeis guineensis*) seedlings in response to inorganic and organic fertilizers,” *Greener Journal of Agricultural Sciences*, vol. 2, no. 2, pp. 26-30, 2012.